

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 7月 8日

出願番号
Application Number: 特願2002-198922

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

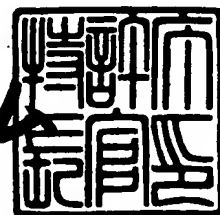
JP2002-198922

願 人
Applicant(s): ダイニック株式会社

2010年 5月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

細野 哲三



出証番号 出証特2010-3015793

【書類名】 特許願

【整理番号】 44202JP

【提出日】 平成14年 7月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H05B 33/04

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県犬上郡多賀町大字多賀 2 7 0 番地 ダイニツク株式会社滋賀工場内

【氏名】 内堀 輝男

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県犬上郡多賀町大字多賀 2 7 0 番地 ダイニツク株式会社滋賀工場内

【氏名】 大山 兼人

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県犬上郡多賀町大字多賀 2 7 0 番地 ダイニツク株式会社滋賀工場内

【氏名】 宮沢 健太郎

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県犬上郡多賀町大字多賀 2 7 0 番地 ダイニツク株式会社滋賀工場内

【氏名】 川口 洋平

【特許出願人】

【識別番号】 000109037

【氏名又は名称】 ダイニツク株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065215

【弁理士】

【氏名又は名称】 三枝 英二

【電話番号】 06-6203-0941

【選任した代理人】

【識別番号】 100076510

【弁理士】

【氏名又は名称】 掛樋 悠路

【選任した代理人】

【識別番号】 100086427

【弁理士】

【氏名又は名称】 小原 健志

【選任した代理人】

【識別番号】 100090066

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100094101

【弁理士】

【氏名又は名称】 館 泰光

【選任した代理人】

【識別番号】 100099988

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎藤 健治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105821

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100099911

【弁理士】

【氏名又は名称】 関 仁士

【選任した代理人】

【識別番号】 100108084

【弁理士】

【氏名又は名称】 中野 睦子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001616

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711875

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書**【発明の名称】 放熱性を有する吸湿用成形体****【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料を含み、熱伝導率が 0.3 W/mK 以上である吸湿用成形体。

【請求項 2】 密度が 1 g/cm^3 以上である請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 3】 吸湿剤が、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも 1 種である請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 4】 吸湿剤が、比表面積 $10 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の粉末である請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 5】 吸湿剤が吸湿用成形体中 $40 \sim 95$ 重量% 含有されている請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 6】 樹脂成分が、フッ素系、ポリオレフィン系、ポリアクリル系、ポリアクリロニトリル系、ポリアミド系、ポリエステル系及びエポキシ系の少なくとも 1 種の高分子材料である請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 7】 熱伝導性材料が、炭素材料、窒化物、炭化物、酸化物及び金属材料の少なくとも 1 種である請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 8】 樹脂成分がフィブリル化されている請求項 1 記載の吸湿用成形体。

【請求項 9】 請求項 1 記載の吸湿用成形体が密閉雰囲気内に配置されている有機 EL 素子。

【請求項 10】 有機 EL の電極に吸湿用成形体が直接的又は間接的に接触している請求項 8 記載の有機 EL 素子。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、熱伝導性に優れた吸湿用成形体に関する。

【0002】**【従来技術】**

電池、キャパシタ（コンデンサ）、表示素子等の電子デバイスは、超小型化・

超軽量化の一途をたどっている。これらの電子部品は、必ず外装部の封止工程において、ゴム系シール材あるいはUV硬化性樹脂等の樹脂系接着剤を用いて封止が行われる。ところが、これらの封止方法では、保存中又は使用中にシール材を通過する水分により電子部品の性能劣化が引き起こされる。すなわち、電子デバイス内に侵入した水分により、電子デバイス内部の電子部品が変質又は腐食するおそれがある。例えば、有機電解質を用いる電池又はコンデンサでは、その電解質中に水分が混入すると電気伝導度の変化、侵入水分の電気分解等が起こり、さらに端子間の電圧の降下やガス発生による外装ケースの歪みや漏液を生じることがある。

【0003】

このように、電子デバイス内に侵入した水分により、電子デバイスの性能安定性・信頼性を維持することが困難となる。このため、電子デバイス内の水分を除去するために、種々の吸湿材料が提案されている（例えば、特開2000-195660、特開2002-43055等）。

【0004】

他方、電子デバイスでは、熱を発生するものが多い。例えば、有機EL素子では、電気エネルギーの大部分は熱エネルギーに変換されるため、余分な熱が素子内で発生する。特に、照明用等の表面輝度を上げる有機EL素子、動画を表示する有機EL素子等では、大量の熱が発生する。このような熱が電子デバイス内で蓄熱されると、有機発光層の劣化が起こり、有機ELデバイスの寿命に悪影響を与えるおそれがある。このため、できるだけ放熱性に優れた材料を用いて電子デバイスを構成することが望まれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これらの吸湿材料は、所定の吸湿性能は得られるものの、放熱性についてはさらなる改善の余地がある。

【0006】

従って、本発明の主たる目的は、良好な吸湿性を維持しつつ、優れた熱伝導性を発揮できる材料を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、これら従来技術の問題に鑑み、鋭意研究を重ねた結果、特定の吸湿用成形体が上記目的を達成できることを見出し、ついに本発明を完成するに至った。

【0008】

すなわち、本発明は、下記の吸湿用成形体に係るものである。

【0009】

1. 吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料を含み、熱伝導率が 0.3 W/m K 以上である吸湿用成形体。

【0010】

2. 密度が 1 g/cm^3 以上である前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0011】

3. 吸湿剤が、 CaO 、 BaO 及び SrO の少なくとも 1 種である前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0012】

4. 吸湿剤が、比表面積 $10 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の粉末である前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0013】

5. 吸湿剤が吸湿用成形体中 40～95 重量%含有されている前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0014】

6. 樹脂成分が、フッ素系、ポリオレフィン系、ポリアクリル系、ポリアクリロニトリル系、ポリアミド系、ポリエステル系及びエポキシ系の少なくとも 1 種の高分子材料である前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0015】

7. 熱伝導性材料が、炭素材料、窒化物、炭化物、酸化物及び金属材料の少なくとも 1 種である前記項 1 記載の吸湿用成形体。

【0016】

8. 樹脂成分がフィブリル化されている前記項1記載の吸湿用成形体。

【0017】

9. 前記項1記載の吸湿用成形体が密閉雰囲気内に配置されている有機EL素子。

【0018】

10. 有機ELの電極に吸湿用成形体が直接的又は間接的に接触している前記項8記載の有機EL素子。

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明の吸湿用成形体は、吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料を含み、熱伝導率が 0.3 W/mK 以上であることに特徴を有する。

【0020】

吸湿用成形体の形状は限定的でなく、最終製品の用途、使用目的、使用部位等に応じて適宜設定すれば良く、例えばシート状、ペレット状、板状、フィルム状、粒状（造粒体）等を挙げることができる。

【0021】

吸湿剤としては、少なくとも水分を吸着できる機能を有するものであれば良いが、特に化学的に水分を吸着するとともに吸湿しても固体状態を維持する化合物が好ましい。このような化合物としては、例えば金属酸化物、金属の無機酸塩・有機酸塩等が挙げられるが、本発明では特にアルカリ土類金属酸化物及び硫酸塩の少なくとも1種を用いることが好ましい。

【0022】

アルカリ土類金属酸化物としては、例えば酸化カルシウム（ CaO ）、酸化バリウム（ BaO ）、酸化マグネシウム（ MgO ）、酸化ストロンチウム（ SrO ）が挙げられる。

【0023】

硫酸塩としては、例えば硫酸リチウム（ Li_2SO_4 ）、硫酸ナトリウム（ Na_2SO_4 ）、硫酸カルシウム（ CaSO_4 ）、硫酸マグネシウム（ MgSO_4 ）、硫酸コバルト（ CoSO_4 ）、硫酸ガリウム（ $\text{Ga}_2(\text{SO}_4)_3$ ）、硫酸チタン（ TiSO_4 ）等が挙げられる。

i (SO₄)₂)、硫酸ニッケル (NiSO₄) 等が挙げられる。その他にも、本発明の吸湿剤として吸湿性を有する有機化合物も使用できる。

【0024】

本発明の吸湿剤としては、アルカリ土類金属酸化物が好ましい。特に、CaO、BaO及びSrOの少なくとも1種が好ましい。最も好ましくはCaOである。

【0025】

本発明の吸湿剤は、粉末の形態で含有させることが好ましい。この場合、粉末の比表面積 (BET比表面積) は、通常10m²/g以上、さらには30m²/g以上、特に40m²/g以上であることが好ましい。このような吸湿剤としては、例えば水酸化カルシウムを900℃以下 (好ましくは700℃以下、最も好ましくは500℃以下 (特に490～500℃) で加熱して得られるCaO (粉末) を好適に用いることができる。本発明では、BET比表面積10m²/g以上、さらには30m²/g以上、特に40m²/g以上のCaO粉末を最も好ましく用いることができる。

【0026】

樹脂成分としては、吸湿剤の水分除去作用を妨げないものであれば特に限定的でなく、好ましくは気体透過性高分子材料 (すなわち、ガスバリアー性の低い高分子材料) を好適に用いることができる。例えば、フッ素系、ポリオレフィン系、ポリアクリル系、ポリアクリロニトリル系、ポリアミド系、ポリエステル系、エポキシ系、ポリカーボネート系等の高分子材料が挙げられる。気体透過性は、最終製品の用途、所望の特性等に応じて適宜設定すれば良い。

【0027】

本発明では、これら高分子材料の中でも、フッ素系、ポリオレフィン系等が好ましい。具体的には、フッ素系としては、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリビニリデンフルオライド、エチレン-テトラフルオロエチレン共重合体等が挙げられる。ポリオレフィン系としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブタジエン、ポリイソプレン等のほか、これらの共重合体等が挙げられる。これら樹脂成分のうち、本発明では、フッ素系樹脂が好

ましい。

【0028】

熱伝導性材料は限定的ではなく、カーボンブラック、アセチレンブラック、ケッチェンブラック等の炭素材料；窒化ホウ素、窒化アルミニウム、窒化ケイ素等の窒化物；炭化ホウ素等の炭化物；酸化アルミニウム、酸化マグネシウム等の酸化物；鉄、アルミニウム等の金属材料が使用できる。これらの材料から、本発明吸湿用成形体の使用目的、用途等に応じて適宜選択すれば良い。

【0029】

熱伝導性材料は、通常は粉末の形態で使用すれば良い。一般的には平均粒径 0.04～50 μm 程度の粉末を使用することが望ましい。

【0030】

本発明では、吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料の含有量はこれらの種類等に応じて適宜設定すれば良い。吸湿剤は、本発明吸湿用成形体中 30～95 重量％程度、好ましくは 40～95 重量％、より好ましくは 45～95 重量％とする。樹脂成分は、本発明吸湿用成形体中 3～50 重量％程度、好ましくは 3～40 重量％、より好ましくは 3～35 重量％とする。また、熱伝導性材料は、本発明吸湿用成形体中 2～35 重量％程度、好ましくは 2～25 重量％、より好ましくは 2～20 重量％とする。各成分の含有量を上記範囲内に設定することによって、放熱性と吸湿性とをより効果的に達成することができる。

【0031】

本発明の吸湿用成形体は、熱伝導率が 0.3 W/mK 以上、好ましくは 0.4 W/mK 以上、より好ましくは 0.6 W/mK 以上である。なお、熱伝導率の上限は、吸湿用成形体の密度、用いる熱伝導性材料の種類・配合量等によって異なるが、吸湿性を妨げないという見地では約 1 W/mK である。上記のような熱伝導性を有することによって、所望の吸湿性を保持しつつ、優れた放熱性を発揮することができる。

【0032】

本発明の吸湿用成形体の密度は組成等により異なり一様ではないが、その吸湿用成形体が有する組成において熱伝導率が 0.3 W/mK 以上となるような密度

に適宜設定することができる。一般的には 1 g/cm^3 以上、好ましくは 1.2 g/cm^3 以上とすれば良い。なお、密度の上限値は、所望の吸湿性に応じて適宜決定することができる。

【0033】

本発明の吸湿用成形体は、これらの各成分を均一に混合し、所望の形状に成形することによって得られる。この場合、吸湿剤、熱伝導性材料等は予め十分乾燥させてから配合することが好ましい。また、樹脂成分との混合に際しては、必要に応じて加熱して熔融状態としても良い。成形方法は、公知の成形又は造粒方法を採用すれば良く、例えばプレス成形（ホットプレス成形等を含む。）、押し出し成形等のほか、転動造粒機、2軸造粒機等による造粒を適宜使用することができる。

【0034】

本発明では、プレス成形（加圧成形）により好適に製造することができる。具体的には、吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料を含む混合物を加圧成形することにより成形体を製造する方法であって、得られる成形体の熱伝導率が 0.3 W/mK 以上（特に 0.4 W/mK 以上、さらに 0.6 W/mK 以上）となるように加圧することを特徴とする吸湿用成形体の製造方法を採用することが好ましい。すなわち、本発明では、上記のような熱伝導率となるまで加圧し、密度を高めることが望ましい。

【0035】

吸湿用成形体がシート状である場合、このシート状成形体をさらに延伸加工したのも吸湿用シートとして好適に用いることができる。延伸加工は、公知の方法に従って実施すれば良く、一軸延伸、二軸延伸等のいずれであっても良い。

【0036】

吸湿用成形体をシート状とする場合のシート厚さは、最終製品の使用目的等に応じて適宜設定すれば良い。例えば、吸湿用成形体をキャパシタ等の電子デバイスに適用する場合は、通常 $50\sim 400\text{ }\mu\text{m}$ 程度、好ましくは $100\sim 200\text{ }\mu\text{m}$ とすれば良い。

【0037】

本発明の吸湿用成形体は、樹脂成分がフィブリル化されていることが好ましい。フィブリル化によって、いっそう優れた吸湿性を発揮することができる。フィブリル化は、吸湿用成形体の成形と同時に実施しても良いし、あるいは成形後の加工により実施しても良い。例えば、樹脂成分と吸湿剤とを乾式混合して得られた混合物を圧延することにより樹脂成分のフィブリル化を行うことができる。また例えば、本発明成形体をさらに前記のように延伸加工を施すことによってフィブリル化を行うことができる。より具体的には、CaO、BaO及びSrOの少なくとも1種の吸湿剤粉末とフッ素系樹脂粉末（例えば、ポリテトラフルオロエチレン等）とを乾式混合した後、得られた混合物を圧延することによりフィブリル化された吸湿用成形体を製造することができる。圧延又は延伸は、公知の装置を用いて実施すれば良い。フィブリル化の程度は、最終製品の用途、所望の特性等に応じて適宜調整することができる。吸湿剤粉末は、前記の比表面積を有するものを用いることが好ましい。フッ素系樹脂粉末は限定的でなく、公知又は市販のフッ素系樹脂粉末をそのまま使用すれば良い。

【0038】

本発明の吸湿用成形体は、吸湿が必要な箇所又は部位に常法により設置すれば良い。例えば、有機EL等の電子デバイスの封止缶（密閉容器）内雰囲気中の水分を吸湿する場合は、封止缶内面の一部又は全部に吸湿用成形体を固定すれば良い。また、有機電解質を用いるキャパシタ、電池等において、有機電解質中の水分を吸湿する場合は、有機電解質中に吸湿用成形体を存在させれば良い。

【0039】

本発明成形体の固定方法は、密閉容器等の内面に確実に固定できる方法であれば特に制限されない。例えば、吸湿用成形体と密閉容器（電子デバイスのキャビティ等）の内面とを公知の粘着テープ、接着剤（好ましくは無溶剤型接着剤）等により貼着する方法、吸湿用成形体を密閉容器の内面に熱融着させる方法、ビス等の固定部材により成形体を密閉容器内面に固定する方法等が挙げられる。

【0040】

本発明は、本発明吸湿用成形体が密閉雰囲気内に配置されている電子デバイス（特に有機EL素子）も包含する。有機EL素子としては、本発明吸湿用成形体

が密閉雰囲気内（封止缶内）に配置されている有機EL素子であって、有機ELの電極に吸湿用成形体が直接的又は間接的に接触していることが望ましい。より好ましくは、本発明成形体が電極及び密閉容器内面（封止缶の内面）の双方に直接的又は間接的に接触するように配置する。本発明では、有機ELの電極に接触できるように、本発明吸湿成形体の形状、配置場所（レイアウト）等を適宜設計すれば良い。これにより、密閉雰囲気内の吸湿を行うとともに、有機EL素子内で発生した熱を本発明成形体を介して外部に効率的に放出させることが可能となる。

【0041】

本発明成形体と電極及び／又は密閉容器内面との接触は、互いに接着・接合された状態で接触していても良いし、接着・接合されていなくても良い。上記接触の態様としては、有機EL素子内で発生した熱を本発明成形体を介して外部に放出させることができる限り制限されない。すなわち、互いに直接的に接触している場合のほか、本発明成形体と電極及び／又は密閉容器内面との間に、クッション性を有する充填シート、接着剤層（熱伝導性接着剤層）等の第三層が介在することにより間接的に接触している場合も本発明に包含される。

【0042】

図1には、本発明吸湿性成形体が封止缶内に配置された有機ELの断面の概要を示す。例えば、図1（a）のように、封止缶の内面とシート状吸湿性成形体の一面とが接触するように配置されるとともに、この吸湿性成形体の他面が熱伝導性接着剤層を介して電極の一面に間接的に接触（接続）されている態様が挙げられる。また、図1（b）のように、封止缶内面に熱伝導性接着剤層を介して吸湿性成形体の一面が接触するように配置され、その成形体の他面が電極の一面に接触している態様が一例として挙げられる。さらに、図1（c）のように、封止缶の内面にシート状吸湿性成形体の一面が接触するように配置され、その成形体の他面が電極の一面に接触している態様も一例として挙げられる。

【0043】

【発明の効果】

本発明吸湿用成形体は、良好な吸湿性とともに優れた熱伝導性を有しているの

で、有機EL素子等の電子デバイスの装置内部に侵入した水分をより容易かつ確実に除去できると同時に、電子デバイス内で発生した熱を効率的に外部に放出することができる。このため、湿気及び熱による品質劣化から電子デバイスをまもることができる結果、電子デバイスの性能を長期間にわたって維持し続けることが可能となる。

【0044】

このような特徴をもつ本発明の吸湿用成形体は、放熱性及び吸湿性が要求される分野において利用することが可能である。例えば、電子材料をはじめ、機械材料、自動車、通信機器、建築材料、医療材料、精密機器等のさまざまな用途へ適用することが可能である。特に、有機EL素子に好適に用いることができる。

【0045】

【実施例】

以下に実施例及び比較例を示し、本発明の特徴を一層明確にする。但し、本発明の範囲は、実施例の範囲に限定されるものではない。

【0046】

実施例1～4及び比較例1～6

表1に示す組成を有するシート状吸湿用成形体を作製した。

【0047】

【表1】

表1

	吸湿剤 CaO	樹脂 PTFE	熱伝導性材			密度 (g/cm ³)	熱伝導度 (w/mk)	吸湿量 (g)
			Fe	AB	BN			
実施例1	60部	40部	5部	—	—	1.62	0.40	0.029
実施例2	60部	40部	20部	—	—	1.78	0.36	0.031
実施例3	60部	40部	—	5部	—	1.75	0.43	0.034
実施例4	60部	40部	—	—	20部	1.40	0.86	0.025
比較例1	60部	40部	5部	—	—	0.72	0.14	0.016
比較例2	60部	40部	20部	—	—	0.80	0.16	0.014
比較例3	60部	40部	—	5部	—	0.87	0.17	0.018
比較例4	60部	40部	—	—	20部	0.69	0.17	0.013
比較例5	60部	40部	—	—	—	0.99	0.16	0.015
比較例6	—	100部	—	—	—	0.71	0.18	0.000

【0048】

各成分を粉末状態で均一に混合し、得られた混合物を圧延ロールでシート状に圧延成形し、厚さ0.5mmのシートをそれぞれ製造した。次いで、このシートを高密度化するため、さらに厚み方向に圧縮することにより厚さ0.25mmのシートとした。比較例1～6として、各実施例における厚さ0.5mmのシートと同じ密度を有するシート（厚さ0.25mm）を製造した。

【0049】

表1に示す成分としては、それぞれ次のものを使用した。

(1) 樹脂成分

フッ素系樹脂（ポリテトラフルオロエチレン（PTFE））、粉末状

(2) 吸湿剤

酸化カルシウム（CaO）、BET比表面積40m²/g、平均粒径約5μm

(3) 熱伝導性材料

・アセチレンブラック粉末、平均粒径約0.04μm（商品名「デンカブラック」電気化学工業社製）

・鉄粉末、平均粒径約50μm（和光純薬工業社製、試薬）

・窒化ホウ素粉末、平均粒径約10μm（商品名「HP-1」水島合金鉄社製）

試験例1

実施例及び比較例で得られたシートについて、密度、吸湿量及び熱伝導率を調べた。その結果を表1に示す。各物性は、次のようにして測定した。

(1) 密度

シートの重量を体積（幅×長さ×厚さ）で除した値を密度とした。

(2) 吸湿量

2cm×3cm×厚さ0.5mm（又は0.25mm）のサンプルを温度20℃－湿度65%の恒温恒湿室中に配置し、60分後のサンプルの重量増加量を電子天秤で測定した。

(3) 熱伝導率

10cm×5cm×厚さ0.5mm（又は0.25mm）のサンプルについて

、熱伝導率測定装置「QTM-500」（京都電子工業社製）を用いて測定した。測定条件は、（１）測定環境：グローブBOX内、露点 $-35\sim-40^{\circ}\text{C}$ 、温度約 $25\sim35^{\circ}\text{C}$ 、（２）標準試料：ポリエチレン（ $\lambda=0.0389$ 、電流値 $=0.25$ ）、シリコン（ $\lambda=0.2522$ 、電流値 $=2.00$ 、）、石英ガラス（ $\lambda=1.468$ 、電流値 $=4.00$ 、）、（３）測定時間：１分、（４）測定地点：各サンプルについて３点以上（合計で９点以上）とした。

【0050】

各実施例及び比較例を対比しても明らかなように、本発明では、シートの密度を高めることによって、吸湿性を維持又は向上させながら、優れた熱伝導性（放熱性）が得られることがわかる。

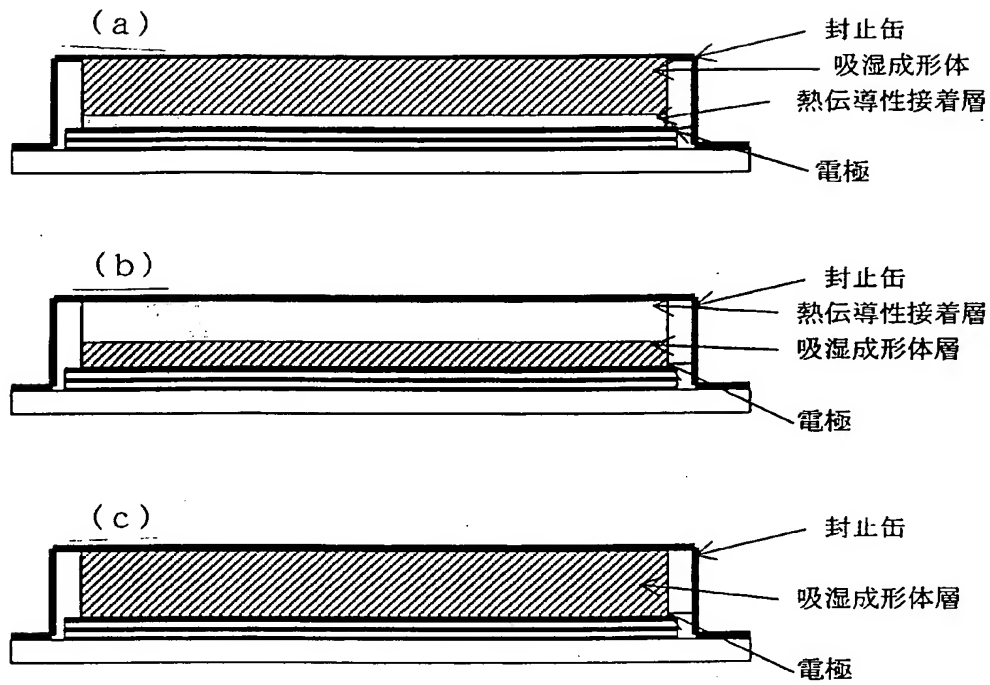
【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の吸湿性成形体を配置した有機EL素子の断面の概略図である。

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 良好な吸湿性を維持しつつ、優れた熱伝導性を発揮できる材料を提供する。

【解決手段】 本発明は、吸湿剤、樹脂成分及び熱伝導性材料を含み、熱伝導率が 0.3 W/mK 以上である吸湿用成形体に係る。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 2 - 1 9 8 9 2 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 0 9 0 3 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市右京区西京極大門町 2 6 番地

氏 名 ダイニック株式会社